

問3 社員食堂の利用記録データベースの設計と運用に関する次の記述を読んで、設問1～4に答えよ。

A社では、社員証のICカード化に伴い、社員証を用いた社員食堂の精算システムを構築することにした。トレーに載せた料理を精算機の前に置くと、料理皿に埋め込まれたICチップのデータから料金が計算され、合計金額が表示される。合計金額を確認した後に社員証をかざすと、精算ができる。精算データはデータベースに記録され、1か月分の精算額が、まとめて翌月の給料から引き落とされる。

A社のシステム部門では、精算データを記録するデータベースとして、当初、図1に示す表を設計した。

精算表

社員番号	日付	精算額
050221	20120310	380

図1 表構成とデータの格納例

精算システムの機能に関して関係者にヒアリングした結果、給料からの引落とし額の算出以外にも次に示す四つの要望が挙げられた。

要望1：ある社員の、ある日の精算の明細を表示できること

要望2：ある日の売上合計額（精算額の合計）を算出できること

要望3：料理の一覧を表示できること

要望4：ある日の、ある料理の販売皿数を算出できること

そこで、四つの要望に対応できるように図2のとおり、1回の精算に対して一つの精算コードを割り当てた三つの表で構成するように設計を変更した。下線付きの項目は主キーを表す。

精算表

精算コード	社員番号	日付	精算額
03100186	050221	20120310	380

明細表

精算コード	料理コード	皿数
03100186	0001	1
03100186	0002	1

料理表

料理コード	料理名	単価
0001	ごはん	100
0002	肉じゃが	280

図 2 変更後の表構成とデータの格納例

設問 1 図 1 に示した表構成のままでも対応できる要望として正しい答えを、解答群の中から選べ。

解答群

ア 要望1

イ 要望2

ウ 要望3

エ 要望4

設問 2 料理名が“肉じゃが”の単価に誤りがあることが判明したので、購入者に差額を返金することになった。“肉じゃが”購入者の社員番号と購入皿数を求める。次の SQL 文の に入れる正しい答えを、解答群の中から選べ。

```
SELECT 精算表.社員番号, SUM(明細表.皿数) AS 購入皿数
FROM 料理表, 精算表, 明細表
WHERE 
```


設問 4 設問 3 のカロリーに関する機能を追加した後、食堂利用者にカロリーを意識して料理を選んでもらうために、人気料理とそのカロリーを掲示することにした。販売皿数の多い順に、料理名、カロリー及び販売皿数を求める。正しい SQL 文を、解答群の中から選べ。

解答群

- ア SELECT 料理表.料理名, 料理表.カロリー, COUNT(明細表.皿数) AS 販売皿数
FROM 料理表, 明細表 WHERE 料理表.料理コード = 明細表.料理コード
GROUP BY 料理表.料理名, 料理表.カロリー
ORDER BY 販売皿数 DESC
- イ SELECT 料理表.料理名, 料理表.カロリー, COUNT(明細表.皿数) AS 販売皿数
FROM 料理表, 明細表 WHERE 料理表.料理コード IN (SELECT
明細表.料理コード FROM 明細表 WHERE 明細表.皿数 IS NOT NULL)
GROUP BY 料理表.料理名, 料理表.カロリー
ORDER BY 販売皿数 DESC
- ウ SELECT 料理表.料理名, 料理表.カロリー, SUM(明細表.皿数) AS 販売皿数
FROM 料理表, 明細表 WHERE 料理表.料理コード = 明細表.料理コード
GROUP BY 料理表.料理名, 料理表.カロリー
ORDER BY 販売皿数 DESC
- エ SELECT 料理表.料理名, 料理表.カロリー, SUM(明細表.皿数) AS 販売皿数
FROM 料理表, 明細表 WHERE 料理表.料理コード IN (SELECT
明細表.料理コード FROM 明細表 WHERE 明細表.皿数 IS NOT NULL)
GROUP BY 料理表.料理名, 料理表.カロリー
ORDER BY 販売皿数 DESC